

Студијски програм: ОАС - Астрономија и астрофизика			
Назив предмета: УВОД У МАТЕМАТИЧКУ ЛОГИКУ			
Наставник: Жарко Мијајловић, Милан Божих, Александар Јовановић, Зоран Петровић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: Упознавање са основним појмовима математичке логике.			
Исход предмета: По завршетку курса, студент има основна знања из математичке логике. Разуме појмове: скуп, релација, функција, пребројивост, исказ, таутологија, терм, формула, формални систем. Упознат је са основним теоремама из теорије скупова и математичке логике. Оспособљен је да решава задатке из поменутих области, и да прати напредније курсеве из математичких области у којима се примењују појмови и технике којима је овладао.			
Садржај предмета:			
Елементарна теорија скупова. Појам скупа и основне операције са скуповима; партитивни скуп. Декартов производ скупова, појам релације. Релације еквиваленције и примери. Релације парцијалног уређења и примери. Увођење скупа природних бројева; Пеанове аксиоме. Појам функције; директна и инверзна слика. Инјекције, сурјекције и бијекције. Карактеристична функција; веза са партитивним скупом. Важни скуповни идентитети. Пребројивост (пребројивост скупа целих бројева, скупа рационалних бројева) и небројивост (небројивост скупа реалних бројева). Кантор – Бернштајнова теорема. Аксиома избора и њени еквиваленти.			
Исказни рачун. Појам исказа. Основне операције са исказима. Исказна алгебра; исказне формуле. Појам Булове алгебре; класификација коначних Булових алгебри; СДНФ, СКНФ. Потпун систем везника; примери. Исказна валуација, таутологије; важни примери и методе доказивања. Доказивање скуповних идентитета помоћу таутологија.			
Предикатски рачун првог реда. Језик првог реда. Терми и формуле. Слободна и везана појављивања променљивих. Вредност термина и формуле. Ваљане формуле; важни примери и методе доказивања (метод таблоа, сколемизација); примене.			
Формални системи. Појам формалног система; једноставни примери. Формални систем за исказни рачун. Став потпуности и став компактности за исказни рачун; примене. Формални систем за предикатски рачун. Став потпуности и став компактности (без доказа); примене. Метод таблоа.			
Литература: С. Прешић, <i>Елементи математичке логике</i> , Завод за уџбенике и наставна средства, Београд 1983; Ж. Мијајловић, З. Петровић, <i>Математичка логика (рукопис)</i> , Београд, 2007.			
Број часова активне наставе: 4	Теоријска настава: 2 (предавања)	Практична настава: 2 (вежбе)	
Методе извођења наставе: предавања, вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	30
практична настава		усмени испит	40
колоквијум-и	30		
семинар-и			